

УДК 336. 22И

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТРАСЛЕВОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ С ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПРИВЯЗКОЙ: ИНСТРУМЕНТАЛЬНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД

**Л.В. ДУКАНИЧ,**

доктор экономических наук,  
профессор кафедры международной коммерции  
E-mail: ludmila@ranepa.ru  
Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации,  
Москва

*В связи с ограниченностью инвестиционных ресурсов в регионах РФ в посткризисный период задача объективной оценки инвестиционного потенциала территорий и подбора для них инвестиционно привлекательных видов экономической деятельности приобретает особую актуальность и практическую значимость.*

*Помимо обеспечения достоверности оценки важное значение имеет, в том числе для регулярного мониторинга инвестиционного потенциала территорий регионов, возможность оценки с помощью четко выстроенного и математически корректного алгоритма, что дает возможность автоматизировать процедуры расчетов и последующей организации хранения данных.*

*Важна также разработка методического и инструментального подходов к решению задачи сравнительной оценки инвестиционного потенциала территорий региона с выбором для них инвестиционно привлекательных видов экономической деятельности.*

*В статье предложен методический подход к решению комплексной задачи отбора территорий и инвестиционно привлекательных для них видов экономической деятельности в многокритериальной*

*постановке с использованием метода TOPSIS. Апробация предложенного инструментария осуществлена на примере федеральных округов России.*

*В результате реализации алгоритма получены интегральные оценки инвестиционного потенциала федеральных округов с привлечением одиннадцати частных критериев.*

*Автор сделал вывод о том, что для многокритериальной оценки инвестиционной привлекательности территорий регионов и видов деятельности применение метода TOPSIS позволяет существенно повысить обоснованность решений за счет: 1) математически обоснованного и относительно простого алгоритма расчета интегральных оценок; 2) возможности многокритериальной постановки задачи без ограничения числа привлекаемых критериев; 3) минимизации влияния субъективных факторов; 4) возможности использования интегральных оценок в качестве рейтингов территорий и организации на их основе мониторинга их инвестиционной привлекательности.*

**Ключевые слова:** инвестиционный, потенциал, территория, инвестиционная привлекательность, отрасль, частный показатель, интегральная оценка, метод TOPSIS

Одним из условий стабильного развития региона является его инвестиционная активность, выражающаяся в совокупности действий, направленных на привлечение финансовых ресурсов инвесторов и их результативное использование.

Объем вовлекаемых в экономику региона инвестиций по праву считается одним из критериев эффективности его функционирования. Каждый субъект Федерации, разрабатывая свою стратегию развития, сталкивается с проблемой оценки инвестиционного потенциала территорий – районов и (или) муниципальных образований – и инвестиционно привлекательных для них видов экономической деятельности (далее для краткости – отраслей) для решения задачи эффективного пространственного и отраслевого размещения своих и привлекаемых извне инвестиционных ресурсов.

Особую значимость эта проблема приобрела в нынешний период. В этой связи понятен неослабевающий интерес к экономическим исследованиям, связанным с выбором факторов, наиболее объективно отражающих инвестиционную привлекательность оцениваемых объектов, а также к сугубо инструментальному аспекту задачи сравнительной оценки – технологиям расчета интегральных оценок.

Теорией и практикой к настоящему времени наработано достаточно много методологических подходов и решений данной задачи, в том числе, базирующихся на многофакторном или комплексном подходах. Анализ показывает, что это разнообразие порождено четырьмя причинами:

- 1) содержательными различиями в наборе частных факторов (показателей, критериев), привлекаемых для оценки инвестиционной привлекательности или потенциала;
- 2) размерностью постановки задачи оценки, в частности, используемым в ней количеством критериев оценки при расчете интегрального показателя);
- 3) методами «свертки» отобранных критериев (инструментальное отличие);
- 4) степенью комплексности подхода, выражающегося в том, оцениваются ли территориальный потенциал и отраслевая инвестиционная привлекательность в рамках разных задач, либо окончательное решение ищут путем постановки и решения одной задачи на основе формируемой в ней комплексной итоговой оценки.

На содержательном уровне постановки задачи отбор факторов в основном лимитируется доступ-

ностью достоверной информации (наличием в официальной статистике необходимых данных для количественной оценки показателей инвестиционного потенциала или привлекательности).

Как правило, при расчете инвестиционного потенциала территории в качестве таких частных факторов рекомендуется учитывать:

- природно-ресурсную и трудовую обеспеченность – трудовые ресурсы и их образовательный уровень;
- производственный потенциал территории – производственный аппарат и уровень его изношенности и др.;
- инновационный потенциал – уровень развития науки и внедрения достижений научно-технического прогресса;
- инфраструктурные характеристики территории – экономико-географическое положение и инфраструктурную обеспеченность;
- валовый региональный продукт на душу населения и финансовые показатели – средний уровень прибыльности хозяйствующих субъектов, объем налоговых поступлений и т.п.;
- потребительские характеристики – совокупную покупательную способность населения или средний уровень дохода и др.

В последнее время при расчете инвестиционного климата или инвестиционной привлекательности территорий используются также показатели рискованности вложений.

Для оценки отраслевой инвестиционной привлекательности зачастую принимают во внимание следующие частные факторы:

- финансовое положение отрасли – коэффициент средней рентабельности, цены на базовые активы и т.п.;
- производственный потенциал – объем производства, количество предприятий в отрасли и др.;
- трудовой потенциал – удельную выработку на одного работника и удельный вес лиц с высшим и средним специальным образованием;
- значимость отрасли – долю отрасли в валовом региональном продукте;
- отношения собственности и монополизма;
- срок окупаемости вложений;
- индекс инвестиций в основной капитал.

Представляется, что при оценке инвестиционной привлекательности отрасли наряду с приведенными факторами нужно учитывать также уровень налоговой нагрузки на нее. Дело в том, что в России

эта нагрузка существенно дифференцирована по видам экономической деятельности, и этот фактор реально влияет на принятие решений по инвестированию капитала в тот или иной вид деятельности.

Так, налоговая нагрузка по видам экономической деятельности «Производство целлюлозы, древесной массы, картона и изделий из них», «Оптовая торговля», а также «Деятельность воздушного транспорта» в 17 раз ниже, чем на вид «Добыча топливно-энергетических ископаемых». Данные о налоговой нагрузке в разрезе экономических видов деятельности находятся в прямом доступе на сайте Федеральной налоговой службы.

Особые трудности для исследователей возникают при сравнительной оценке инвестиционного потенциала административных образований, входящих в регионы (субъекты Российской Федерации), так как требуемых для расчета показателей, как правило, нет в открытом доступе. Информационная база формируется самими учеными в пределах доступных сведений, что зачастую приводит к обеднению содержательной постановки задачи: используются показатели-суррогаты или сокращается число привлекаемых факторов.

Количество последних при решении задачи оценки существенно зависит также от применяемых методов, точнее – от используемого алгоритма расчета интегрального показателя. В большинстве используемых методик интегральный показатель рассчитывается в итоге как некоторая сумма частных показателей, как правило взвешенных в зависимости от их важности с помощью коэффициентов, задаваемых экспертным путем.

При этом в качестве частных показателей при свертке интегрального показателя достаточно часто берут не исходные факторы, приведенные ранее, а рейтинговые оценки, рассчитанные на их основе. Например, такой прием используется при оценке инвестиционного климата субъектов Российской Федерации.

Суммативный принцип формирования интегральной оценки используется и в комплексных методиках оценки инвестиционной привлекательности регионов с учетом их отраслевой специализации. В этом случае интегрированный показатель региона (района субъекта Российской Федерации) формируется как сумма взвешенных параметров инвестиционной привлекательности территории и отраслей этой местности.

Использование такой технологии расчета существенно снижает объективность оценок сравни-

ваемых объектов (районов или отраслей), сводя во многом на нет первоначально относительно высокое качество экономической постановки задачи многокритериальной сравнительной оценки.

Предлагается также осуществлять свод нормированных числовых характеристик, рассчитанных по отдельности для групп частных показателей, относимых к разным факторам (формирование инвестиционного потенциала регионов, региональных некоммерческих рисков и факторов инвестиционной активности в регионах), по формуле многомерной средней.

Автор предлагает использовать в задачах оценки инвестиционного потенциала метод TOPSIS (The Technique for Order Preference by Similarity to the Ideal Solution), лишенный многих недостатков упомянутых инструментальных подходов.

Метод был разработан специально для сравнительной оценки объектов (изначально – компаний или их подразделений) в случае большого числа привлекаемых для оценки показателей – частных критериев. Его концептуальная идея заключается в том, что наибольшую интегральную оценку среди сравниваемых объектов получает тот, у которого значения частных критериальных показателей как можно ближе находятся к наилучшим значениям (значениям так называемого идеального объекта) и как можно дальше – от наихудших.

С формальной стороны, базой для расчета интегральных оценок сравниваемых объектов служит некоторая метрика, чаще всего евклидово расстояние между указанными значениями. На взгляд автора, такие концептуальный и формальный подходы идеально соответствуют целям и содержательной постановке задачи сравнительной оценки инвестиционной привлекательности территорий или отраслей.

Среди других достоинств метода следует отметить:

- 1) наличие четкого, математически обоснованного и относительно простого алгоритма расчета интегральных оценок, что позволяет делать это регулярно в автоматизированном режиме;
- 2) отсутствие формальных ограничений на размерность по количеству сравниваемых объектов и привлекаемых критериев;
- 3) возможность использовать частные показатели оценки, значения которых характеризуются разной размерностью – предусмотрена процедура нормирования исходных значений критериальных показателей с использованием разных методов нормирования;

- 4) отсутствие необходимости задания извне весовых коэффициентов, с которыми частные показатели войдут в расчет интегральной оценки, что резко снижает влияние субъективного фактора, а также затраты на оценку (отпадает нужда в привлечении для этого экспертов);
- 5) возможность определения значимости частных критериев с позиций их структурного (информационного) влияния на интегральную оценку;
- 6) возможность использования интегральных оценок в качестве рейтингов непосредственно или с последующим их ранжированием.

Оценку отраслевой инвестиционной привлекательности с территориальной привязкой в рамках предлагаемого инструментального подхода предлагается проводить в два этапа.

На первом этапе решается задача отбора территорий (районов, муниципальных образований) субъекта Российской Федерации, обладающих наибольшим инвестиционным потенциалом, с помощью указанного метода.

Задачей второго этапа является отбор наиболее инвестиционно привлекательных видов экономической деятельности для каждой из отобранных на первом этапе территорий с применением той же инструментальной базы (метода TOPSIS).

Такое методическое решение в отличие от предлагаемых комплексных подходов обладает, на взгляд автора, следующими преимуществами (помимо преимуществ используемой инструментальной базы):

- *во-первых*, сохраняя в целом идеологию комплексного подхода, устраняются погрешности вычислительного характера, связанные с нивелировкой влияния факторов;
- *во-вторых*, удастся сократить при необходимости (например, в силу ограниченности инвестиционных ресурсов) после первого этапа количество территорий, вовлекаемых в процесс отбора для них инвестиционно привлекательных видов деятельности (отраслей).

Апробация предлагаемой инструментальной процедуры для оценки инвестиционного потенциала территорий была проведена автором на примере семи федеральных округов Российской Федерации (данные по Северо-Кавказскому округу на тот момент отсутствовали).

При постановке задачи на содержательном уровне для целей оценки инвестиционного потенциала федеральных округов принимались во внимание:

- 1) инфраструктурные характеристики (плотность автомобильных и железных дорог, км на 1 000 км<sup>2</sup> территории);
- 2) обеспеченность федеральных округов производственным аппаратом, а также трудовыми и инвестиционными ресурсами (стоимость основных фондов и степень их износа; плотность населения в расчете на 1 км<sup>2</sup>; доля населения в трудоспособном возрасте, уровень безработицы, инвестиции в основной капитал);
- 3) валовый региональный продукт на душу населения, среднедушевой денежный доход и значения совокупного покупательского спроса в расчете на 1 000 чел.

Таким образом, с формальной стороны оценка проводилась для семи сравниваемых объектов ( $n = 7$ ) и одиннадцати частных критериальных показателей ( $m = 11$ ). Количество сравниваемых объектов и привлекаемых для оценки частных критериев  $C_j$ , как уже указывалось, алгоритмом не лимитируется.

Проверка на выполнение формальных ограничений данного метода выявила, что по двум критериям (уровень безработицы и уровень износа основных фондов) не выполняется обязательное для метода требование положительной ориентации критериев. Для устранения указанного несоответствия было применено предусмотренное для этого инвертирование значений указанных параметров (элементы исходной таблицы данных после этой процедуры получили обозначение  $p_{ij}$ ).

В расчете интегральной оценки участвовали частные факторы неодинаковой размерности (измеренные в разных единицах: относительных, процентах, абсолютных значениях). Для преодоления различий проводилось нормирование инвертированной матрицы (возможно применение любого из существующих методов).

Следующий шаг алгоритма предполагает оценку структурной значимости каждого из частных критериев  $C_j$  ( $j = 1, 2 \dots m$ ) в интегральном параметре с помощью показателя  $d_j$  ( $d_j = 1 - e_j$ ).

В расчетах с этой целью была применена модификация метода, предполагающая использование энтропийного показателя, значения которого для каждого критерия рассчитывались по следующей формуле:

$$e_j = -k \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln p_{ij},$$

где  $k = 1 / \ln(n)$  – нормирующий множитель.

Чем больше значение  $d_j$ , тем более информативен соответствующий критерий с точки зрения его



влияния на интегральный оценочный показатель. В случае совпадения значений  $d_j$  по двум и более критериям (при заданной точности расчетов) размерность первоначальной постановки задачи может быть уменьшена за счет исключения из нее критериев с одинаковыми значениями этого показателя (остается в рассмотрении один из них).

Следует подчеркнуть, что речь идет исключительно о структурной, а не содержательной значимости критериев. В расчетах наибольшее влияние имел частный критериальный показатель плотности населения, чел. / 1 км<sup>2</sup>; наименьшее значение – два критерия: доля населения в трудоспособном возрасте к общему числу населения и степень износа основных фондов. У обоих значение  $d_j$  равно 0,001.

Кроме того, показатели  $d_j$  в методе TOPSIS используются для формирования весовых коэффициентов  $w_j$ , с которыми каждый критерий войдет в расчет интегральной оценки.

Веса частных критериев рассчитываются как отношение каждого  $d_j$  к их сумме  $\sum d_j$ . Их определение не требует привлечения экспертов, что позволяет исключить влияние субъективного фактора при реализации метода на этой стадии формирования интегральных оценок.

Надо отметить, что указанный метод предполагает возможность применения и других объективных методов определения весов критериев, в частности посредством расчета коэффициентов корреляции критериев между собой.

Следующий шаг алгоритма заключается в формировании двух «идеальных» объектов  $A^+$  и  $A^-$ , идеальных (гипотетических) в том смысле, что множество сравниваемых объектов не содержит объектов, обладающих исключительно всеми наилучшими (max для  $A^+$ ) или всеми наихудшими (min для  $A^-$ ) значениями критериальных показателей.

Далее представлены правила формирования «идеальных» объектов:

$$A^- = [\min(p_{i1})_i, \min(p_{i2})_i \dots \min(p_{im})_i]_i = p_1^-, p_2^-, \dots, p_m^-$$

$$A^+ = [\max(p_{i1})_i, \max(p_{i2})_i \dots \max(p_{im})_i]_i = p_1^+, p_2^+, \dots, p_m^+$$

В данном случае в сформированный по указанным правилам идеальный объект  $A^+$  вошли значения девяти критериев Центрального федерального округа (кроме критериев «Доля населения в трудоспособном возрасте...» и «Валовый региональный

продукт на душу населения»). В «идеальный» объект по ним вошли значения критериев Дальневосточного федерального округа.

При формировании гипотетически наихудшего объекта выбирались соответственно наименьшие значения критериев для рассматриваемого множества объектов. В  $A^-$  вошли значения трех критериев по Северо-Западному федеральному округу: «Доля населения в трудоспособном возрасте...», «Плотность железных дорог» и «Плотность автомобильных дорог»; значения четырех критериев Южного федерального округа («Валовый региональный продукт на душу населения», «Стоимость основных фондов», «Уровень износа основных фондов» и «Совокупный покупательский спрос населения») и значения двух критериев Северного федерального округа («Плотность населения...» и «Уровень безработицы»).

Расчет итогового (интегрального) показателя базировался на предварительно вычисленных расстояниях (применена евклидова метрика) индивидуальных значений частных критериев каждого объекта от соответствующих компонент идеальных объектов  $A^+$  и  $A^-$  с учетом ранее определенных весов каждого критерия.

Итоговый показатель для каждого сравниваемого объекта определялся как отношение вычисленного для него расстояния от наихудшего решения к сумме расстояний (до наилучшего плюс от наихудшего). Чем ближе к единице величина интегрального показателя, тем предпочтительнее сравниваемый объект, что позволяет впоследствии осуществить ранжирование на основе полученных количественных оценок и отсеять в случае необходимости требуемое для дальнейшего анализа количество объектов для реализации последующего этапа предлагаемой схемы.

Сравнительная многокритериальная оценка инвестиционного потенциала федеральных округов в предлагаемом примере дала следующие результаты: наивысшую оценку получил Центральный (0,978), далее в порядке убывания расположились Приволжский (0,611), Южный (0,261), Уральский (0,124), Северо-Западный (0,106), Дальневосточный (0,077) и Северный (0,051) федеральные округа (в скобках указаны значения интегральной итоговой оценки). Полученные итоги могут быть использованы в качестве рейтинговых оценок как непосредственно, так и после процедуры их нормирования и ранжирования.

Предложенный инструментальный подход позволяет не только провести многокритериальную

оценку на достаточно объективной основе (в данном случае инвестиционного потенциала регионов), но и прикинуть степень предпочтительности сравниваемых объектов в зависимости от разброса значений интегральных показателей.

Так, в примере инвестиционный потенциал Центрального федерального округа в 19 раз превышает потенциал Северного. Алгоритм в вычислительном плане легко реализуется с помощью программных средств офисного приложения (Excel), что позволяет регионам без особых затрат регулярно рассчитывать интегральные оценки, характеризующие инвестиционную привлекательность территорий в автоматизированном режиме, и представлять эту информацию потенциальным инвесторам.

Отобрав по значениям интегрального показателя территории для дальнейшего рассмотрения, приступим к реализации следующего этапа – выбора для этих регионов наиболее инвестиционно привлекательных видов экономической деятельности. Для этого в многокритериальной постановке предлагается та же инструментальная база (метод TOPSIS).

Для каждой территории формируется исходная таблица, где в качестве объектов сравнения выступают виды экономической деятельности или при необходимости их подвиды, а в качестве критериев – набор частных критериальных показателей.

В результате реализации алгоритма формируется вектор интегральных оценок, позволяющий на их основе выбрать для каждой из отобранных на первом этапе территорий наиболее инвестиционно привлекательные именно для нее виды экономической деятельности (отрасли).

#### Список литературы

1. Агеенко А.А. Методологические подходы к оценке инвестиционной привлекательности отраслей экономики региона и отдельных хозяйствующих субъектов // Вопросы статистики. 2003. № 6. С. 48–51.
2. Асаул А.Н., Карнов Б.М., Перевязкин В.Б., Старовойтов М.К. Модернизация экономики на основе технологических инноваций. СПб: АНО ИПЭВ, 2008. 606 с.
3. Беленькая О. Рейтинг инвестиционной привлекательности отраслей российской экономики. URL: <http://research.finam.ru/special/viewitem01127>.
4. Березнев С.В., Мамзина Т.Ф., Начева М.К. и др. Формирование и оценка инвестиционного потенциала региона. М.: Экономическая газета, 2012. 234 с.
5. Блюм Е.А. Обзор методик оценки инвестиционного потенциала регионов // Молодой ученый. 2013. № 7. С. 137–141.
6. Дуканич Л.В., Селютин В.В. Системный анализ. Учебно-методические материалы. Ростов-н/Д: ЦБПР, 2003. 35 с.
7. Кобозев О.В. Экспертный и статистический методы оценки инвестиционной привлекательности региона. URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles/11385>.
8. Корчагин Ю.А. Региональная финансовая политика и экономика. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 284 с.
9. Кузнецов Ю.А., Перова В.И., Эйвазова Э.Н. Нейросетевое моделирование динамики инновационного развития регионов Российской Федерации // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 4. С. 18–28.
10. Мельников Р.М. Оценка эффективности и пути оптимизации инвестиционной политики субъектов Федерации // Федерализм. 2007. № 2. С. 47–66.
11. Методика оценки инвестиционной привлекательности регионов рейтингового агентства «Эксперт РА». Приложение 2. Основные методические положения оценки инвестиционного климата территории. Отчет по государственному контракту от 09.07.2008 № 127.
12. Налоговая нагрузка по видам экономической деятельности. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70552964>.
13. Ометова Е.В. Оценка инвестиционной привлекательности регионов России // Вопросы управления предприятием. 2007. № 2. С. 54–56.
14. Парфенов Г.А. Проблемы и ошибки при оценке эффективности инвестиционных проектов // Экономический анализ: теория и практика. 2005. № 14. С. 7–15.
15. Попова Г.Л. Налоговый потенциал регионов: финансово-экономический анализ и классификация // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2012. № 16. С. 25–32.
16. Смаглокова Т.М. Методика комплексной оценки инвестиционной привлекательности регионов с учетом их отраслевой специализации. URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1538>.
17. Торчилкин М.К. Анализ методов оценки инвестиционной привлекательности регионов. URL: [http://science-bscea.brigita.ru/2008/econom\\_2008/torchilin\\_analis.htm](http://science-bscea.brigita.ru/2008/econom_2008/torchilin_analis.htm).
18. Уланова Е.М. Методика оценки регионально-отраслевого риска инвестирования // Вопросы оценки. 2005. № 3. С. 9–14.

19. Фетисов Г.Г. Методы оценки инвестиционного климата регионов России и пути его улучшения. URL://http://www.elitarium.ru/2011/05/30/ocenka\_investicionnogo\_klimata.html.

20. Шевченко И.В., Жабин В.В. Пути совершенствования методик оценки инвестиционного

климата регионов // Региональная экономика: теория и практика. 2007. № 14. С. 47-52

21. Madgid Tavana, Adel Hatami-Marbini. A group AHP-TOPSIS framework for human spaceflight mission planning at NASA // Expert Systems with Applications. 2011. № 38. P. 13588–13603.

Financial analytics: science and experience

ISSN 2311-8768 (Online)

ISSN 2073-4484 (Print)

Investment policy

COMPARATIVE EVALUATION OF SECTORAL INVESTMENT  
ATTRACTIVENESS WITH A TERRITORIAL BINDING:  
AN INSTRUMENTAL AND METHODOLOGICAL APPROACH

Lyudmila V. DUKANICH

Abstract

**Importance** Due to the limited investment resources in the RF regions during the post-crisis period, the problem of objective evaluation of territories' investment potential and the selection of attractive investment activities for them get a particular relevance and practical significance.

**Objectives** In addition to ensuring the reliability of estimates, it is very important, in particular, for the purpose of the regular monitoring of the regions' investment potential, to be able to evaluate them using the clearly designed and mathematically correct algorithm. It gives the possibility to automate calculation procedures and to organize data storage.

**Methods** In the article, I offer the methodological and instrumental approaches to solve the problem of comparative assessment of the investment potential of regions' territories and the choice of their attractive investment activities. The paper proposes a methodological approach to solving the comprehensive task of selecting territories and attractive investment activities in the multi-criteria environment using the TOPSIS method. The approbation of the proposed instruments is realized by using the Federal Districts of the Russian Federation case study.

**Results** While realizing the TOPSIS algorithm, I have received integral evaluations of the Federal Districts' investment potential with the involvement of eleven individual criteria.

**Conclusions and Relevance** I conclude that the application of the TOPSIS method for multi-criteria evaluation of investment potential and economic activities for regions' territories enables to improve significantly the validity of investment decisions due to the follow-

ing reasons: a mathematically sound and relatively simple algorithm for calculating integrated estimates; possibility of multi-criteria formulation of the problem without limitation of the number of criteria involved; minimization of subjective factors impact; the possibility to use integrated assessments as the rating of the territories and to organize the monitoring of investment attractiveness on their basis.

**Keywords:** investment, potential, territory, investment attractiveness, branch, private indicator, integrated estimation, TOPSIS method

References

1. Ageenko A.A. Metodologicheskie podkhody k otsenke investitsionnoi privlekatel'nosti otraslei ekonomiki regiona i otdel'nykh khozyaistvuyushchikh sub'ektov [Methodological approaches to the investment attractiveness evaluation of economic sectors of a region and certain economic entities]. *Voprosy Statistiki*, 2003, no. 6, pp. 48–51.

2. Asaul A.N., Karpov B.M., Perevyazkin V.B., Starovoitov M.K. *Modernizatsiya ekonomiki na osnove tekhnologicheskikh innovatsii* [Economy modernization on the basis of technological innovation]. St. Petersburg, ANO IPEV Publ., 2008, 606 p.

3. Belen'kaya O. *Reiting investitsionnoi privlekatel'nosti otraslei rossiiskoi ekonomiki* [A rating of the investment attractiveness of the Russian economic sectors]. Available at: <http://research.finam.ru/special/viewitem01127>. (In Russ.)

4. Bereznev S.V., Mamzina T.F., Nacheva M.K., et al. *Formirovanie i otsenka investitsionnogo potentsiala*

regiona [Formation and evaluation of a region's investment potential]. Moscow, Ekonomicheskaya gazeta Publ., 2012, 234 p.

5. Blyum E.A. Obzor metodik otsenki investitsionnogo potentsiala regionov [A review of techniques of the evaluation of regions' investment potential]. *Molodoi uchenyi = Young scientist*, 2013, no. 7, pp. 137–141.

6. Dukanich L.V., Selyutin V.V. *Sistemnyi analiz. Uchebno-metodicheskie materialy* [A system analysis. Educational and methodological materials]. Rostov-on-Don, TsBRR Publ., 2003, 35 p.

7. Kobozev O.V. *Ekspertnyi i statisticheskii metody otsenki investitsionnoi privlekatel'nosti regiona* [Expert and statistical methods of the evaluation of region's investment potential]. Available at: <http://www.creativeconomy.ru/articles/11385>. (In Russ.)

8. Korchagin Yu.A. *Regional'naya finansovaya politika i ekonomika* [Regional financial policies and economics]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 2006, 284 p.

9. Kuznetsov Yu.A., Perova V.I., Eivazova E.N. Neurosetevoe modelirovanie dinamiki innovatsionnogo razvitiya regionov Rossiiskoi Federatsii [Neural network modeling of the dynamics of an innovative development of the Russian Federation regions]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economics: theory and practice*, 2014, no. 4, pp. 18–28.

10. Mel'nikov R.M. Otsenka effektivnosti i puti optimizatsii investitsionnoi politiki sub'ektov Federatsii [The efficiency evaluation and ways to optimize investment policies of the constituent entities of the Russian Federation]. *Federalizm = Federalism*, 2007, no. 2, pp. 47–66.

11. Report on the State contract "Technique of an assessment of investment attractiveness of regions of the "Expert RA" rating agency". Appendix 2. "The basic methodological provisions of an assessment of the investment climate of a territory" of July 9, 2008 № 127. (In Russ.)

12. *Nalogovaya nagruzka po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti* [Tax burden in terms of types of economic activity]. Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70552964>. (In Russ.)

13. Ometova E.V. Otsenka investitsionnoi privlekatel'nosti regionov Rossii. Voprosy upravleniya predpriyatiem [Evaluation of the investment attractiveness of Russia's regions. The issues of an enterprise management]. *Voprosy upravleniya predpriyatiem = Issues of enterprise management*, 2007, no. 2, pp. 54–56.

14. Parfenov G.A. Problemy i oshibki pri otsenke effektivnosti investitsionnykh proektov [Problems and errors in assessing the efficiency of investment projects]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic analysis: theory and practice*, 2005, no. 14, pp. 7–15.

15. Popova G.L. Nalogovyi potentsial regionov: finansovo-ekonomicheskii analiz i klassifikatsiya [Tax potential of regions: economic and financial analyses and classification]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial analytics: science and experience*, 2012, no. 16, pp. 25–32.

16. Smaglyukova T.M. *Metodika kompleksnoi otsenki investitsionnoi privlekatel'nosti regionov s uchetom ikh otraslevoi spetsializatsii* [A comprehensive assessment technique of regions' investment attractiveness taking into account their sectorial specialization]. Available at: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1538>. (In Russ.)

17. Torchilkin M.K. *Analiz metodov otsenki investitsionnoi privlekatel'nosti regionov* [An analysis of techniques of the regions' investment attractiveness evaluation]. Available at: [http://science-bscea.brigita.ru/2008/econom\\_2008/torchilin\\_analis.htm](http://science-bscea.brigita.ru/2008/econom_2008/torchilin_analis.htm). (In Russ.)

18. Ulanova E.M. Metodika otsenki regional'no-otraslevogo riska investirovaniya [An evaluation technique of region and industrial risk investment]. *Voprosy otsenki = Evaluation issues*, 2005, no. 3, pp. 9–14.

19. Fetisov G.G. *Metody otsenki investitsionnogo klimata regionov Rossii i puti ego uluchsheniya* [Evaluation techniques of the investment climate of Russian regions and ways of its improvement]. Available at: [http://www.elitarium.ru/2011/05/30/ocenka\\_investitsionnogo\\_klimata.html](http://www.elitarium.ru/2011/05/30/ocenka_investitsionnogo_klimata.html). (In Russ.)

20. Shevchenko I.V., Zhabin V.V. Puti sovershenstvovaniya metodik otsenki investitsionnogo klimata regionov [Ways of perfection of the evaluation techniques of regions' investment climate]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economics: theory and practice*, 2007, no. 14, pp. 47–52.

21. Madgid Tavana, Adel Hatami-Marbini. A group AHP-TOPSIS framework for human spaceflight mission planning at NASA. *Expert Systems with Applications*, 2011, no. 38, pp. 13588–13603.

---

**Lyudmila V. DUKANICH**

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow,  
Russian Federation  
[ludmila@ranepa.ru](mailto:ludmila@ranepa.ru)